

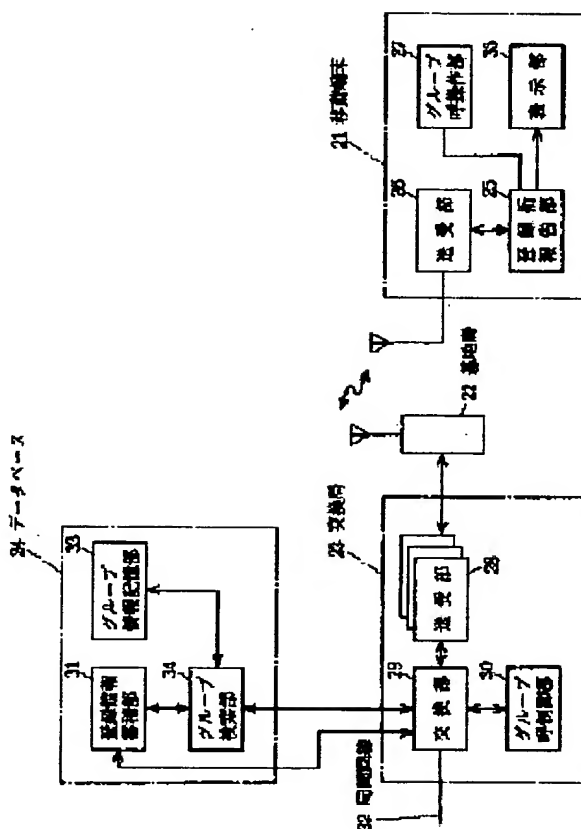
MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

Patent number: JP8140141
Publication date: 1996-05-31
Inventor: ISHII ATSUSHI
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
 - international: H04Q7/38; H04Q7/22; H04Q7/28
 - european:
Application number: JP19940279114 19941114
Priority number(s): JP19940279114 19941114

Report a data error here

Abstract of JP8140141

PURPOSE: To improve the convenience of use by performing call pickup or the like while dealing with plural mobile terminals as one group. **CONSTITUTION:** A data base 24 registers and stores plural mobile terminals 21 as a group and further, the registration information of mobile terminals 21 inside the group is retrieved. Corresponding to the change of a calling state such as the operation or call incoming of the mobile terminal, a group calling control part 30 of an exchange station 23 retrieves the registration information of all the mobile stations 21 inside the group from the data base 24 and selects a base station 22 to transmit calling state information. The base station 22 transmits that calling state information to the mobile terminals 21. The calling state information is displayed on display parts 35 of the mobile terminals 21. The call pickup or the like is by access corresponding to a call generated from the other mobile terminal 21 inside the group by the operation of the user of the mobile terminal 21.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

11

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-140141

(43)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 Q 7/38

7/22

7/28

H 0 4 B 7/ 26

1 0 9 B

1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平6-279114

(22)出願日

平成6年(1994)11月14日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 石井 厚史

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

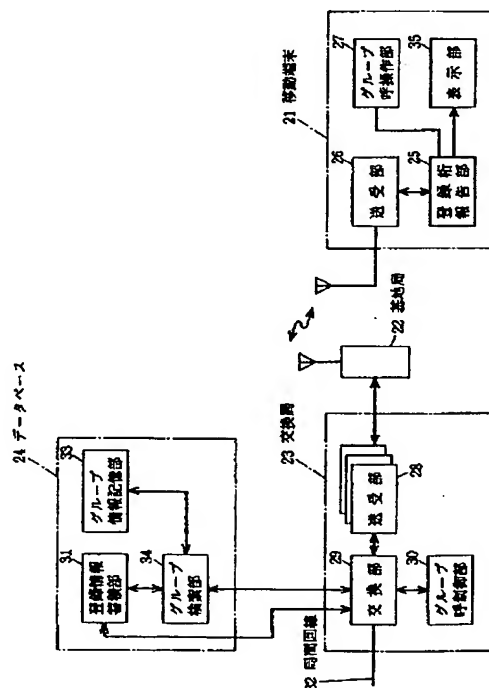
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 移動通信システム

(57)【要約】

【目的】 複数の移動端末を一つのグループとして処理して代理応答などを行い、その使用の利便性を向上させる。

【構成】 データベース24は、複数の移動端末21をグループとして登録かつ記憶し、さらにグループ内の移動端末21の登録情報を検索する。交換局23のグループ制御部30は移動端末の操作、着信などの呼状態の変化によって、データベース24からグループ内の全ての移動端末21の登録情報を検索し、呼状態情報を送信すべき基地局22を選択する。基地局22は、その呼状態情報を移動端末21に送信する。呼状態情報は移動端末21の表示部35で表示される。移動端末21の使用者の操作でグループ内の他の移動端末21から発生する呼に対するアクセスによって代理応答などを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動端末と、前記移動端末の送受信を中継する基地局と、交換局と、この交換局に接続されるデータベースとを有する移動通信システムであり、前記移動端末には、登録情報を前記基地局に随時報告する登録情報報告手段と、前記基地局から受信した自己が属する移動端末グループの呼状態情報を表示する表示手段と、発信、着信及びグループ内の他の移動端末に対する少なくとも代理応答を含むグループ呼操作による前記基地局に送信する呼操作情報を生成する操作手段とが設けられ、前記交換局には、複数の基地局及び前記データベースに接続され、前記基地局から受信した前記移動端末の登録状況を前記データベースに通知するとともに、移動端末からの呼操作情報を受信した際に全データベースから、この移動端末が属するグループの他の全ての移動端末の登録情報を得て、この移動端末と通信を行う基地局に呼状態情報を送信するグループ呼制御手段を備え、前記データベースには、複数の移動端末を一つのグループとして登録情報を記憶する端末グループ記憶手段と、前記移動端末の登録情報を蓄積する登録情報蓄積手段と、前記交換局からの問い合わせに対応して、一つのグループ内の移動端末の全ての登録情報を検索して前記交換局に送信するグループ検索手段とを備えることを特徴とする移動通信システム。

【請求項 2】 前記交換局が有線電話網と接続され、移動端末とともに、この有線電話網に収容される有線端末を一つのグループとして処理し、この処理での登録情報に代えて、データベースの端末グループ記憶手段に有線端末の識別情報を記憶することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信システム。

【請求項 3】 前記交換局に、位置情報送信手段を設け、グループ内の移動端末の登録情報から前記基地局の位置を算出し、この位置情報を移動端末の位置情報として前記基地局を通じて各移動端末に送信するとともに、前記移動端末に位置情報画面表示手段を設け、基地局からの位置情報によって、グループ内の各移動端末の位置を画面表示することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信システム。

【請求項 4】 前記位置情報画面表示手段が、自己移動端末を常に表示画面の中心に位置させることを特徴とする請求項 3 記載の移動通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、移動電話システム、パーソナルハンディホン（PHS）などに適用し、複数の移動端末を一つのグループとして代理応答などを行う移動通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 図 3 は従来の移動通信システムの構成を示すブロック図である。図 3 において、この例は、自動

車電話機、携帯電話機などの移動端末（移動局）1 と、この移動端末 1 と無線回線で接続され、小サービスエリアが隣接するように多数が配置される基地局 2 と、多数の基地局 2 と有線接続され、有線電話網との接続を行う交換局 3 と、この交換局 3 の交換処理における登録情報を蓄積するデータベース 4 とで概略構成されている。

【0003】 移動端末 1 には、基地局 2 の識別情報及び自己識別情報を含む登録情報を生成する登録情報報告部 5 と、基地局 2 との無線回線を通じた送受信を行うための送受信部 6 と、使用者が行う発信又は着信の操作信号を取り込んで、その呼操作情報を生成する呼操作部 7 が設けられている。交換局 3 には、多数の基地局 2 ごとに対応して設けられ、そのデータ送受信を行う送受信部 8 と、多数の基地局 2、データベース 4 及び局間回線を通じて接続する図示しない他の交換局との交換通信を処理する交換部 9 と、送受信部 8 及び交換部 9 の制御を行う制御部 10 が設けられている。データベース 4 には、登録情報の蓄積を行う登録情報蓄積部 11 が設けられている。

【0004】 以上のように構成された移動通信システムについて、以下にその動作について説明する。

【0005】 移動端末 1 の登録情報報告部 5 は定期的又は、当該移動端末 1 が移動して回線を接続する基地局 2 が変更された際に、この基地局 2 の認識情報を含む登録情報を送受信部 6 から無線回線を通じて基地局 2 に送信する。この登録情報が基地局 2 で中継されて、交換局 3 の制御部 10 の制御によって送受信部 8、交換部 9 を通じてデータベース 4 の登録情報蓄積部 11 に送出され、ここで蓄積される。また、制御部 10 が交換部 9 を通じて着信を検出した場合、この着信端末の識別情報をデータベース 4 に通知する。データベース 4 では、登録情報蓄積部 11 が、その識別番号から登録情報を検索し交換部 9 を通じて、制御部 10 に通知する。この登録番号に含まれる一つの基地局 2 を制御部 10 が選択し、着信情報を交換部 9 及び、選択された一つの基地局 2 に対応する送受信部 8 を通じて、その基地局 2 に送信する。基地局 2 は着信情報によって移動端末 1 を選択して着信情報を送信する。

【0006】 このように上記従来例の移動通信システムでも、移動端末 1 が基地局 2 の無線回線を通じて接続されて、図示しない他の移動端末又は有線電話網の有線電話機に発呼し、かつ、通話が行われる。

【0007】 また、このような改善例として、特開平 5-22220 号公報「グループ形移動体通信方式」を挙げることができる。この公報例では、複数の移動体をグループ化して、そのグループ単位の接続制御を可能にしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来例の移動通信システムでは移動端末が基地局の無線回線を

通じて発呼かつ通話が行われる。換言すれば、既存の有線電話網に接続された構内交換機を用いた内線端末の電話システムなどとは相違し、移動端末 1 以外の移動端末に対して独立して動作しているため、複数の移動端末を一つのグループとして扱い、例えば、代理応答などを行うことができない。公報例も同様である。すなわち、その使い勝手が悪いという欠点がある。

【0009】本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、複数の移動端末を一つのグループとして処理して代理応答などを行うことができるとも、自己

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、移動端末と、移動端末の送受信を中継する基地局と、交換局と、この交換局に接続されるデータベースとを有する移动通信システムであり、移動端末には、登録情報を基地局に随時報告する登録情報報告手段と、基地局から受信した自己が属する移動端末グループの呼状態情報を表示する表示手段と、発信、着信及びグループ内の他の移動端末に対する少なくとも代理応答を含むグループ呼操作による基地局に送信する呼操作情報を生成する操作手段とが設けられ、交換局には、複数の基地局及びデータベースに接続され、基地局から受信した移動端末の登録状況をデータベースに通知するとともに、移動端末からの呼操作情報を受信した際に全データベースから、この移動端末が属するグループの他の全ての移動端末の登録情報を得て、この移動端末と通信を行う基地局に呼状態情報を送信するグループ呼制御手段を備え、データベースには、複数の移動端末を一つのグループとして登録情報を記憶する端末グループ記憶手段と、移動端末の登録情報を蓄積する登録情報蓄積手段と、交換局からの問い合わせに対応して、一つのグループ内の移動端末の全ての登録情報を検索して交換局に送信するグループ検索手段とを備える構成である。請求項 2 記載の移动通信システムは、前記交換局が有線電話網と接続され、移動端末とともに、この有線電話網に収容される有線端末を一つのグループとして処理し、この処理での登録情報に代えて、データベースの

【0011】請求項 3 記載の移动通信システムは、前記交換局に、位置情報送信手段を設け、グループ内の移動端末の登録情報から基地局の位置を算出し、この位置情報を移動端末の位置情報として基地局を通じて各移動端末に送信するとともに、前記移動端末に位置情報画面表示手段を設け、基地局からの位置情報によって、グループ内の各移動端末の位置を画面表示する構成である。

【0012】請求項 4 記載の移动通信システムは、前記

位置情報画面表示手段が、自己移動端末を常に表示画面の中心に位置させる構成としている。

【0013】

【作用】このような構成により、請求項 1、2 記載の移动通信システムは、移動端末が登録情報を基地局に随時報告し、また、基地局から受信した自己が属する移動端末グループの呼状態情報を表示する。さらに、発信、着信及びグループ内の他の移動端末に対する少なくとも代理応答を含むグループ呼操作によって、基地局に送信する呼操作情報を生成している。交換局は、移動端末の登録状況をデータベースに通知するとともに、移動端末からの呼操作情報を受信した際にデータベースから、この移動端末が属するグループの他の全ての端末の全ての移動端末の登録情報を得て、この移動端末と通信を行う基地局に呼状態情報を送信している。データベースは、複数の移動端末を一つのグループとして登録情報を記憶かつ蓄積し、交換局からの問い合わせに対応して、一つのグループ内の移動端末の全ての登録情報を検索して交換局に送信している。また、移動端末とともに、この有線電話網に収容される有線端末を一つのグループとして処理し、この処理では登録情報に代えてデータベースの端末グループ記憶手段に有線端末の識別情報を記憶している。したがって、複数の移動端末を一つのグループとして処理して代理応答などを行うことができるようになる。

【0014】請求項 3 記載の移动通信システムは、交換局が、グループ内の移動端末の登録情報から基地局の位置を算出し、この位置情報を移動端末の位置情報として基地局を通じて各移動端末に送信するとともに、移動端末が基地局からの位置情報によって、グループ内の各移動端末の位置を画面表示している。すなわち、移動端末の位置が基地局の位置と近似することになり、グループ内の各移動端末のおおよその位置を地図上に表示できるようになる。

【0015】請求項 4 記載の移动通信システムは、自己移動端末が常に表示画面の中心に位置するようにしている。したがって、簡易ナビゲーション装置として利用可能になる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の移动通信システムの実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0017】図 1 は本発明の移动通信システムの第 1 実施例における構成を示すブロック図である。図 1 において、この第 1 実施例には、自動車電話機、携帯電話機などの移動端末（移動局）21 と、この移動端末 21 と無線回線で接続され、小サービスエリアが隣接するように多数が配置される基地局 22 と、多数の基地局 22 と有線接続され、有線電話網との接続を行う交換局 23 と、この交換局 23 の交換処理における登録情報を蓄積するデータベース 24 とで概略構成されている。移動端末 2

1には、基地局22の識別情報及び自己識別情報を含む登録情報を生成する登録情報報告部25と、基地局22との無線回線を通じた送受信を行うための送受信部26が設けられている。さらに、使用者が行う発信又は着信の操作及び、自己移動端末21が属する移動端末グループの他の移動端末に対する操作、例えば、以降で詳細に説明する代理応答などの操作を行うためのキーを備え、この操作に対応した呼操作情報を生成するグループ呼操作部27と、呼び出し中、通話中などのグループの他の移動端末の呼状態を、それぞれに表示するランプを備えた表示部35が設けられている。

【0018】交換局23には、多数の基地局22ごとに対応して設けられ、それぞれに対応したデータ送受信を行う送受信部28と、多数の基地局22、データベース24及び局間回線32を通じて接続する図示しない他の交換局との交換通信を処理する交換部29と、送受信部28及び交換部29の制御を行うグループ呼制御部30が設けられている。

【0019】データベース24には、登録情報の蓄積を行う登録情報蓄積部31と、複数の移動端末21をグループとして登録し、この識別情報を記憶するグループ情報記憶部33と、ある移動端末21の識別情報から、その属するグループ内の全ての移動端末21の識別情報をグループ情報記憶部33から取り出し、登録情報蓄積部31から、この移動端末21の登録情報を検索するグループ検索部34が設けられている。

【0020】以上のように構成された第1実施例について、以下にその動作について説明する。

【0021】移動端末21の登録情報報告部25は定期的又は、当該移動端末21が移動して回線接続される基地局22が変更された際に、この基地局22の認識情報を含む登録情報を送受信部26から無線回線を通じて基地局22に送信する。この登録情報が基地局22で中継されて、グループ呼制御部30の制御によって交換局23の送受信部28、交換部29を通じてグループ呼制御部30に送出される。登録情報はグループ呼制御部30で認識され、交換部29を通じてデータベース24の登録情報蓄積部31に送出され、ここで蓄積される。また、グループ呼制御部30が交換部29を通じて着信を検出した場合、この着信端末の識別情報をデータベース24に通知する。データベース24のグループ検索部34はグループ情報記憶部33及び登録情報蓄積部31を用いて、その識別情報に基づいて着信した移動端末21が属するグループ内の全ての移動端末21の登録情報を検索し、交換部29を通じてグループ呼制御部30に通知する。グループ呼制御部30は、この登録情報に含まれる全ての基地局22を選択し、着信情報を交換部29及び選択された基地局22に対応する送受信部28を通じて、その基地局22に送信する。基地局22は着信情報によって、移動端末21を選択して着信情報を送信す

る。移動端末21の送信部26によって受信された着信情報が表示部35に送出される。表示部35は、その着信情報から着信した移動端末21の識別情報を取り出し、その移動端末21に対応するランプの表示(点灯)を変更し、着信中であることを表示する。グループ内の他の移動端末21が着信中であることを表示部35が表示しているときに、使用者がグループ呼操作部27のキーを操作して代理応答を指示した場合、グループ呼操作部27は自己移動端末21の識別情報及び着信移動端末21の識別情報を含む応答操作情報を送受信部26を通じて送信する。その応答操作情報は基地局22によって中継され、送受信部28、交換部29を通じてグループ呼制御部30で取り込まれる。グループ呼制御部30は交換部29を通じてデータベース24にアクセスし、グループ内の移動端末21の全ての登録情報を取得する。この取得に対応する送受信部28の全てを選択し、代理応答を要求する移動端末21の識別情報を含む着信完了情報を複数の基地局22に通知する。基地局22から着信完了情報を受信した移動端末21は表示部35を用いて代理応答を要求した移動端末21に対応するランプの表示を変更し、代理応答されたことを表示する。

【0022】このように、この第1実施例では、グループ内の移動端末21の呼状態を変化したときに、交換局23がデータベース24からグループ内の全ての移動端末21の登録情報を取得しているため、代理応答などの内線電話サービスを移动通信システムにおいて利用できるようになる。

【0023】図2は第2実施例における構成を示すブロック図である。図1において、この第2実施例は、図1に示す第1実施例の構成における基地局23内に位置情報送信部36が追加して設けられている。さらに、移動端末21に位置情報表示部37、液晶ディスプレイ(LCD)38、地図情報データベース39が設けられている。この他の構成は、図1の構成と同一である。

【0024】以上のように構成された第2実施例について、以下にその動作について説明する。

【0025】位置情報送信部36は基地局22の識別情報、緯度及び経度を含むデータベーステーブルを保持しており、位置情報送信部36は定期的に位置情報を送出するグループの全ての移動端末21の登録情報を交換部29を通じてグループ検索部34に問い合わせて入手し、その中に含まれている全ての基地局22の識別情報から、データテーブルを用いて、全ての基地局22の緯度及び経度を検索し、その全ての移動端末の位置情報として第1実施例と同様にし、グループ内の全ての移動端末21に同報通知する。移動端末21は送受信部26で位置情報を受信し、この位置情報を位置情報表示部37に送出する。位置情報表示部37は液晶ディスプレイ(LCD)38、地図情報データベース39に接続されており、位置情報からグループ内の全ての移動端末21

の緯度及び経度を読み出し、地図情報データベース 39 から読み出した地図とともに、液晶ディスプレイ (LCD) 38 に画面表示する。

【0026】このように、この第2実施例では、移動端末 21 の位置を基地局 22 の位置に近似することにより、グループ内の移動端末 21 のおおよその位置を地図上に画面表示することができる。

【0027】なお、位置情報送信部 36 が送信する位置情報の頻度を多くすることによってグループ内の移動端末 21 の位置をリアルタイムで更新することができる。さらに、位置情報表示部 37 が自己移動端末 21 を常に地図上の中心に設定することによって、簡易ナビゲーション装置としても利用できるようになる。

【0028】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項 1, 2 記載の移動通信システムによれば、交換局が移動端末の操作、着信などの呼状態の変化によって、データベースからグループ内の全ての移動端末の登録情報を検索し、呼状態情報を送信すべき基地局を選択し、その呼状態情報を移動端末に送信する。呼状態情報は移動端末で表示され、移動端末の使用者の操作でグループ内の他の移動端末から発生する呼に対するアクセスによって代理応答などを行うようにしているため、複数の移動端末を一つのグループとして処理して代理応答などが可能になり、その使用の利便性が向上するという効果を有する。

【0029】請求項 3 記載の移動通信システムは、交換局が、グループ内の移動端末の登録情報から基地局の位置を算出し、この位置情報を移動端末の位置情報として基地局を通じて各移動端末に送信するとともに、移動端末が基地局からの位置情報によって、グループ内の各移動端末の位置を画面表示しているため、移動端末の位置

が基地局の位置と近似し、グループ内の各移動端末のおおよその位置を地図上に表示できるようになるという効果を有する。

【0030】請求項 4 記載の移動通信システムは、自己移動端末が常に表示画面の中心に位置するようにしているため、簡易ナビゲーション装置として利用可能になるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の移動通信システムの第 1 実施例の構成を示すブロック図

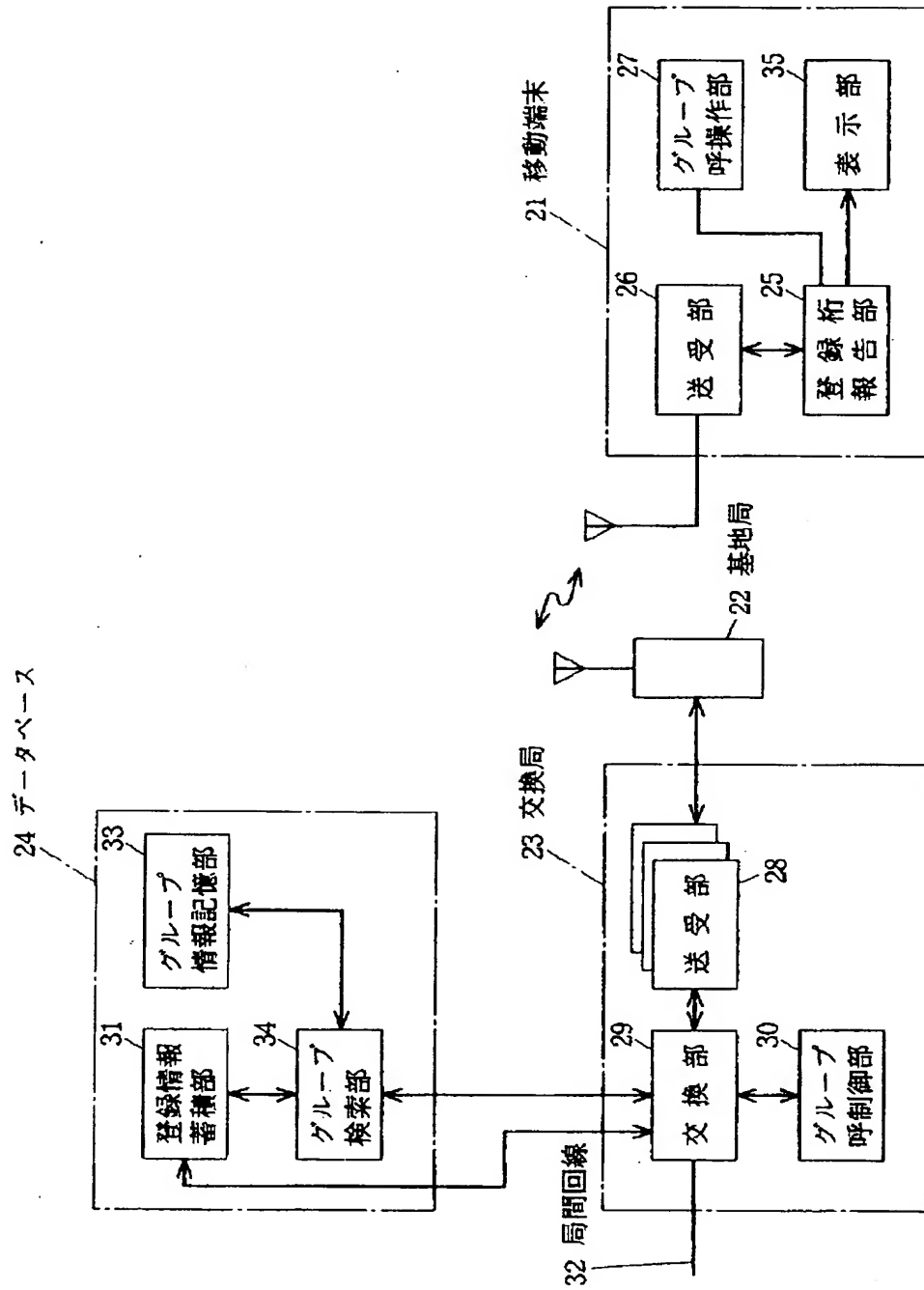
【図 2】第 2 実施例における構成を示すブロック図

【図 3】従来の移動通信システムの構成を示すブロック図

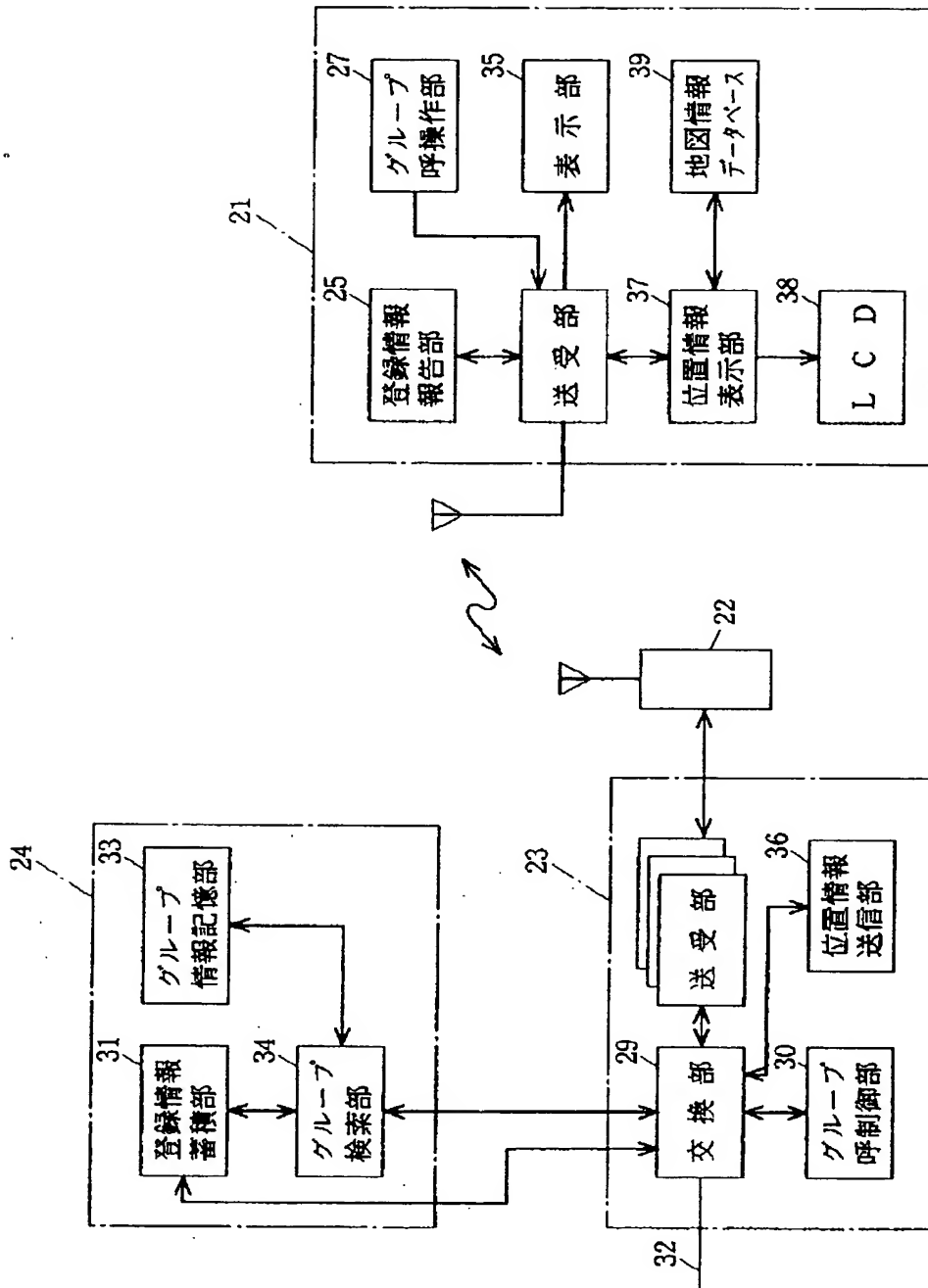
【符号の説明】

21 移動端末
22 基地局
23 交換局
24 データベース
25 登録情報報告部
26, 28 送受信部
27 グループ呼操作部
29 交換部
30 グループ呼制御部
31 登録情報蓄積部
33 グループ情報記憶部
34 グループ検索部
35 表示部
36 位置情報送信部
37 位置情報表示部
38 液晶ディスプレイ (LCD)
39 地図情報データベース

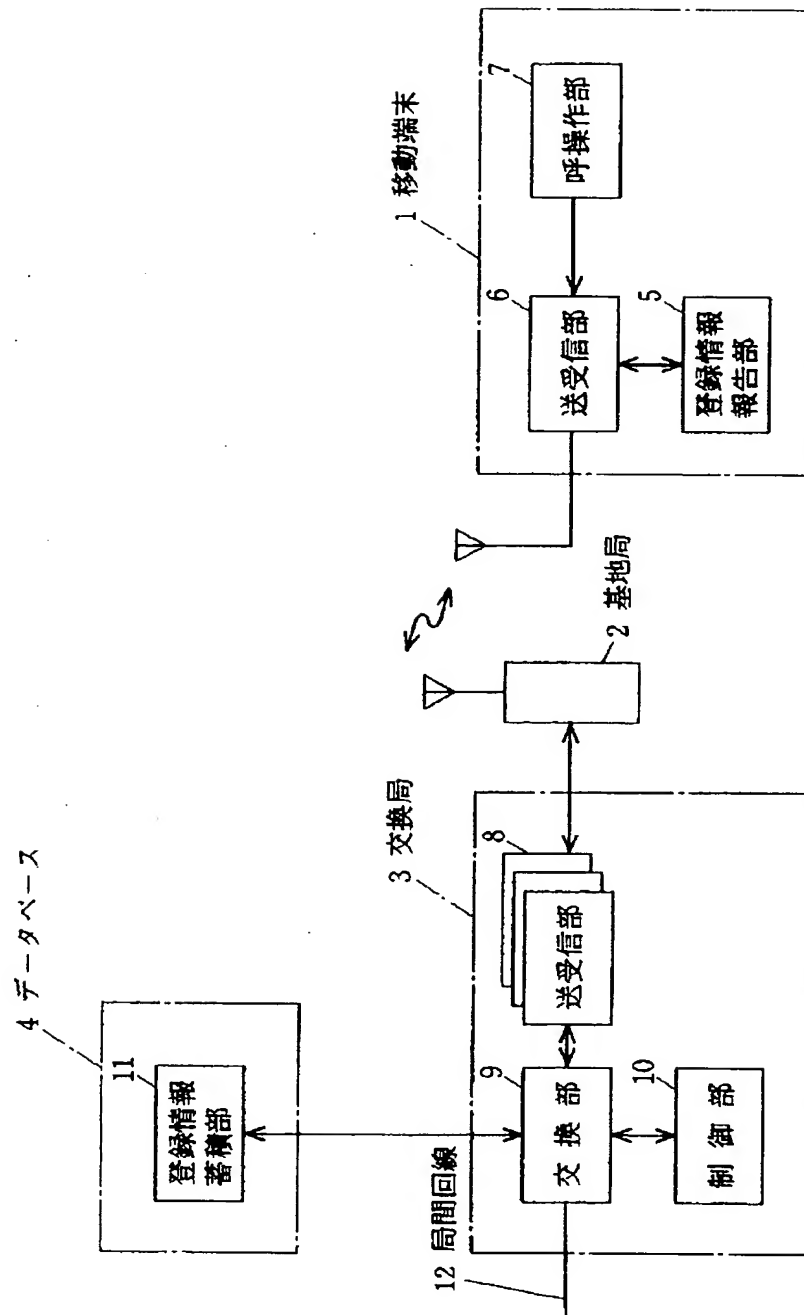
【図 1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号 庁内整理番号

F I

H 0 4 Q 7/04

技術表示箇所

J
E